1913

Aus der Königl. Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Halle a. S.
Stellvertretender Direktor Professor Dr. Stieda.

Magencolon- und Jejunumcolonfistel nach Gastroenterostomie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Medizin und Chirurgie

mit Genehmigung der hohen Medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität
Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Herbert Büttner
aus Gera.

Halle a. S.
Hof-Buch- und Steindruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1913.

Gedruckt mit Genehmigung
der medizinischen Fakultät der Universität Halle-Wittenberg.

Referent: Geheimer Medizinalrat Professor Dr. **Beneke.**

Roux
z. Z. Prodekan.

Seinen lieben Eltern!

Die Gastroenterostomie und ihre Komplikationen.

Das Verdienst, die Behandlung des Ulcus ventriculi der operativen Therapie zugängig gemacht zu haben, gebührt Wölfler durch Einführung der Gastroenterostomia antecolica anterior im Jahre 1881. Gleichzeitig mit dieser neuen, aussichtsreichen Behandlungsmethode wurde eine schwere Komplikation bekannt: der Circulus vitiosus. Während bei der normal funktionierenden Gastroenterostomie der Mageninhalt in den abführenden Schenkel der Schlinge fließt, der zuführende Schenkel neben Galle und Pankreassaft nur die Teile des Mageninhalts führt, die eventuell den Pylorus passiert haben, ereignete es sich nicht selten, daß der Mageninhalt durch die Anastomose in den zuführenden Schenkel gelangte, sich hier staute, zur Anastomose und zum Magen zurückströmte und so, ohne den abführenden Schenkel zu finden, hin und her gurgitierte. Es kam zu Erweiterung des zuführenden Schenkels, die zu enormen Dimensionen führen konnte; der abführende Schenkel und die folgenden Darmpartien collabierten und kontrahierten sich, da sie leer blieben. Der Magen war durch die mit Galle und Pankreassaft vermischten Speisereste überstaut. Diesen sogenannten Circulus vitiosus zu vermeiden, war die damalige Aufgabe. Braun legte eine Anastomose an zwischen dem zu- und abführenden Dünn-

darmschenkel. So erreichte er, daß selbst in Fällen, wo der Speisebrei fälschlich in den zuführenden Dünndarmschenkel gelangt war, er nachträglich seinen Weg durch diese Anastomose in die abführende Schlinge fand. Der nächste Vorschlag ging von Professor von Hacker aus, die Dünndarmschlinge nicht, wie Wölfler angegeben hatte, vor dem Quercolon, sondern hinter dem Quercolon in die Höhe zu führen und an der hinteren Magenwand zu befestigen, die Gastroenterostmia retrocolica posterior. Eine der von Hacker vorgeschlagenen nahestehende Art der Gastroenterostomie ist die Gastroenterostomia retrocolica auterior nach Billroth-Brenner und von Bramann. Hier wird außer dem Mesocolon auch das Ligamentum gastrocolicum perforiert und die hindurchgeführte Dünndarmschlinge vorn am Magen befestigt. Das Hochführen der Schlinge hinter dem Colon bot den Vorteil, daß das Colon von der auf ihm lastenden langen Dünndarmschlinge freiblieb und daß eine kürzere Schlinge genommen werden konnte, also eine solche, die weniger Zerrung ihres Mesenteriums ausgesetzt war und eine Schlinge, die bei ihrer Lage nahe dem Magen eher an seinen Inhalt gewöhnt war. Die sicherste Methode gegen den Circulus vitiosus hat Roux angegeben in seiner Gastroenterostomia ypsiliformis. Er durchtrennte den Dünndarm völlig, nähte den abführenden Schenkel in den Magen ein und den zuführenden in den abführenden. Für ihn ist nur möglich eine weiter distal gelegene Schlinge zu wählen, was, wie wir sehen werden, nicht ohne Bedeutung ist, und zweitens setzt er die bedeutendsten Läsionen des Darmes. Der Vollständigkeit halber möchte ich noch die Gastroduodenostomie nach Kocher erwähnen.

So war es gelungen, dem Circulus vitiosus wirksam entgegenzutreten, da zeigte sich im Jahre 1899, also 18 Jahre nach Einführung der Gastroenterostomie, eine neue schwere Komplikation: Das Ulcus pepticum jejuni. Prof. Braun demonstrierte 1899 auf dem Chirurgenkongreß zu Berlin das erste Ulcus pepticum jejuni nach Gastroenterostomie. Seitdem sind in der Literatur über 100 Fälle bekannt geworden. Uns soll ein seltener Fall dieser Art hier beschäftigen: Auf Grund von Ulcera peptica entstandene Magencolon- und Jejunumcolonfistel nach Gastroenterostomie.

Pathologische Anatomie des Ulc. pept. jejuni.

Pathologisch anatomisch gleichen die Ulcera peptica jejuni, sowohl nach ihrer äußeren Form, als in ihrem mikroskopischen Bau, vollkommen dem peptischen Magengeschwür und Duodenalgeschwür, sodaß wir analoge Prozesse annehmen dürfen. Nach Beobachtungen von Steinthal entwickeln sich als Anfangsstadien Blutungen in die Schleimhaut hinein und daraus werden hämorrhagische Nekrosen. Das Geschwür ist des öfteren kreisrund und wie mit dem Locheisen geschlagen. Diese Form charakterisiert die ganz akut verlaufenden Fälle. Bei den chronischen Fällen finden wir meist einen kraterförmigen Abfall des Geschwürsrandes. Es spricht das eben für ein sukzessives, schichtweises Vordringen des Prozesses in die Tiefe. Schließlich treten noch sekundäre, entzündliche Erscheinungen hinzu, die die ursprüngliche Gestaltung mehr oder weniger verwischen. Die Ränder werden entzündlich infiltriert, starr und gewulstet. Bei längerem Bestande kommt es zu Verwachsungen mit den Nachbarorganen und

schließlich greifen die Geschwüre auch auf diese über. Wir haben dann jene tiefen, kraterförmigen Substanzverluste vor uns, die zur Ausbildung von größeren Tumoren, eventuell zum Durchbruch führen können. Bei der Gastroenterostomia retrocolica finden sich Verwachsungen, wie anatomisch leicht zu verstehen, zumeist mit dem Quercolon. Eine Fistelbildung führt dann zu dem Bilde der Magencolon- oder Jejunumcolonfistel. Bei der Gastroenterostomia antecolica wird es zumeist zu Adhäsionen mit der Bauchwand kommen resp. zu einem Durchbruch durch die vordere Bauchwand.

So läßt das pathologisch anatomische Bild deutlich 2 Gruppen erkennen: Die akute Form, wie mit dem Locheisen ausgeschlagen, klinisch zur akuten Peritonitis führend, und die chronische Form, mit kraterförmigem Geschwürsrand und Neigung zu Adhäsionsbildungen. Die akute Form läßt sich nicht weiter einteilen. Die chronische Form ergibt verschiedene Unterarten, je nachdem, mit welchen Organen die Verwachsungen eingegangen wurden. Verwächst das Ulcus mit der vorderen Bauchwand, so wird diese infiltriert und eventuell perforiert. Es entsteht damit eine Kotfistel nach außen. Greift das Ulcus auf das Quercolon über, so wird dieses durchsetzt und in manchen Fällen eine Kommunikation zwischen Magen und Quercolon oder zwischen Jejunum und Quercolon geschaffen. Selten sind die Fälle, wo zu gleicher Zeit zwei Ulcera am Werke sind und der Querdarm sowohl von einem Magenulcus wie einem Jejunumulcus angenagt wird und offene Kommunikationen entstehen.

Bisweilen liegen das vom Magen aus und das vom Jejunum aus in das Colon perforierte Ulcus pepticum

so nahe beieinander, daß eine Unterscheidung, ob wirklich zwei Ulcera vorhanden waren oder ein einziges großes Ulcus vorgelegen hat, nicht mehr zu treffen ist. Ein solcher Fall liegt hier vor.

Fall der Hallenser Chirurgischen Klinik.

G. H., 38 Jahre alt, Hobler. Aufnahme am 16. 8. 12 in die Chirurgische Klinik der Universität Halle. Entlassung am 21. 9. 12.

Anamnese.

Schon als Kind hatte Patient oft über Magenschmerzen zu klagen. Seit 1896 litt er an krampfhaften Schmerzen im Hypochondrium und sah gelb aus. Er wurde deshalb 1901 wegen Verdachtes auf Gallensteine operiert. Der Schnitt wurde parallel dem Rippenbogen geführt und erwies, daß keine Gallensteine vorlagen, sondern durch ein Ulcus Pylori die Gallenblase an den Pylorus herangezogen war. Es wurde daher von einem zweiten Schnitte aus, geführt in der linea alba, eine Pyloroplastik nach Mikulicz ausgeführt. Da die Beschwerden sich nicht besserten, wurde 1903 die Gastroenterostomia retrocolica anterior nach von Bramann und Brenner angelegt. Der Patient fühlte sich jetzt längere Zeit beschwerdefrei. Dann traten von neuem Schmerzen auf, welche mehr in der Blasengegend lokalisiert waren. Der Patient mußte häufig aufstoßen, danach konnte er Urin lassen, während er sonst an Harnverhaltung litt. Später hatte er wieder die Schmerzen mehr unterhalb des Brustbeines und zwar zerrende Schmerzen

und Aufstoßen. Zur Linderung der Schmerzen nahm Patient doppelkohlensaures Natron ein.

Vier Wochen vor der Aufnahme bekam der Patient plötzlich Aufstoßen, Erbrechen und Durchfälle. Das Erbrochene hatte einen widerlich kotigen Geruch. Der Appetit wurde sehr schlecht. Der Patient kam in seinem Kräftezustand äußerst herunter und begab sich daher zur Untersuchung in die Hallenser Chirurgische Universitätsklinik.

Status praesens.

Der Patient, ein Mann von 38 Jahren, ist hochgradig abgemagert und äußerst blaß. Die Haut hat eine schmutzig graue Färbung. Man kann sie in großen Falten abheben. Der Patient wiegt 103 Pfund. Er fühlt sich sehr matt und neigt zu Ohnmachten. Der Gesamteindruck des Patienten ist der eines Mannes mit Magencarcinom.

Herz und Lunge erweisen sich als gesund.

Auf dem Abdomen findet sich rechts unterhalb des Rippenbogens, diesem parallel, eine 16 cm lange, breite Narbe, die zu einer Bauchhernie ausgeweitet ist. Vom Prozessus xiphoideus bis zum Nabel zieht sich eine zweite 7 cm lange feste Narbe. Das Abdomen ist kahnförmig eingesunken. Ein deutlicher Tumor in der Magengegend ist nicht zu palpieren. Der Urin ist frei von Eiweiß, Zucker und pathologischen Bestandteilen.

Da die Annahme einer Magenerkrankung durch den ganzen habitus des Patienten sowie durch die Anamnese nahegelegt wurde, so wurde der Mageninhalt sofort untersucht. Das Probefrühstück ergab ein Fehlen der freien Salzsäure und Anwesenheit einzelner Milchsäurestäbchen.

Man fand in dem ausgeheberten Mageninhalt, wie in dem Erbrochenen des Patienten Kotpartikelchen. Der Geruch war fäkulent. Ferner fiel auf, daß der Stuhl die Nahrung großen Teils unverdaut enthielt. Man fand z. B. große Fetzen von Schinken im Stuhl. Man glaubte hieraus schließen zu müssen, daß ein großer Teil des Darmtractus von dem Speisebrei nicht berührt würde. So wurde eine Röntgenaufnahme gemacht. Bei dieser fand sich nach wenigen Stunden ein Teil des Wismuthes bereits im Colon transversum.

Es wurde demgemäß die Diagnose auf ein Magencarcinom gestellt, entstanden auf Grund etwa eines alten Magenulcus mit Durchbruch ins Colon transversum. Da kam unvermutet ein neues, sicher beweisendes Moment hinzu. Bei der Vorbereitung des Patienten zur Operation wurden diesem hohe Mastdarmeinläufe verabreicht. Der Patient fühlte dabei, wie sich sein Magen anfüllte und mußte im nächsten Augenblick erbrechen. Das Erbrochene war das Wasser des Einlaufs. Damit war jeder Zweifel an einer Communication zwischen Magen und Colon widerlegt. Es wurde daher operiert.

Da der Patient sich in sehr schlechtem Kräftezustand befand, suchte man mit möglichst wenig Äether auszukommen. Es wurde ihm daher 2 Stunden und 1 Stunde vor der Operation je 0,02 g Pantopon und 0,003 Skopolamin verabreicht, dann wurde operiert unter Äther-Sauerstofftropfnarkose.

Operation.

Die Operation wurde am 22. 8. 12 von Prof. Dr. Stieda ausgeführt.

Bei Eröffnung des Abdomens fällt zunächst auf, daß der Dickdarm in der rechten Abdomenhälfte reichliche Verwachsungen aufweist. Der Dickdarm ist an den Magen herangezogen und bildet mit ihm eine fast 10 cm lange Verhärtung. Bei genauerer Betrachtung und Betastung ergibt sich, daß diese Stelle zugleich der Sitz der früheren Gastroenterostomia retrocolica anterior ist. Denn man sieht eine enorm geblähte Dünndarmschlinge hinter das Colon treten. Die Stelle der Vereinigung selbst zu sehen ist nicht möglich, da, wie eben ausgeführt, hier die Verwachsungen zwischen Colon und Magen bestehen.

Beim Nachfühlen vom Magen aus, um die Durchgängigkeit der Fistel zu prüfen, gelangt der Finger plötzlich ins Colon transversum. Bei genauerem Tasten fühlt man schließlich auch die Öffnung in der Jejunalschlinge. Man kann also vom Magen aus mit dem Finger in das Jejunum und von dort in das Colon transversum, sowie direkt vom Magen aus ins Colon transversum gelangen.

Die Operation bestand in ihrem ersten Teile in einem Loslösen des Colon transversum, des Jejunums und des Magens voneinander. Dadurch entstanden im Magen, Colon und Jejunum Defekte.

Der zweite Teil der Operation bestand in einer Excision der geschwürig veränderten Ränder dieser Defekte und Naht der einzelnen Löcher. Der Colondefekt mußte längs vernäht werden aus gewissen lokaltechnischen Gründen. Es trat dadurch eine geringe Verengerung ein, aber es blieb doch für einen Finger eine gute Durchgängigkeit. Ebenso wurde das Loch in der Jejunumschlinge vernäht. Hier betraf der Defekt den größten Teil der Zirkumferenz des Darmes. So entstand eine leichte Zipfel-

bildung bei der Naht. Die Magenwunde wurde in der Richtung der großen Kurvatur geschlossen.

Zum Schluß wurde eine neue Gastroenterostomia retrocolica posterior angelegt. Die Bauchdecken wurden geschlossen bis auf eine kurze Partie, wo ein Drain nach der Gegend der Colonnaht hin eingelegt wurde.

Verlauf.

Der Patient schlief noch 3—4 Stunden nach der Operation infolge der Morphium-Scopolaminnarkose. Nach der Operation wurde ihm sofort eine Kochsalzinfusion gegeben und rectale Dauerinfusion. Die Herztätigkeit wurde mit Kampfer und Digalen gestützt. Der Puls blieb 60 Schläge in der Minute. Fieber trat nicht auf.

28. 8. 12. Spontan Stuhlgang.

31. 8. 12. Verbandwechsel, Nähte und Drain entfernt.

6. 9. 12. Patient steht auf.

21. 9. 12. Entlassung. Patient hat über 16 Pfund zugenommen. Guter Appetit.

Entlassungsbefund.

Die Narbe ist 15,5 cm lang, an einer Stelle adhärent (Drainstelle) und etwas eingezogen. Die frühere Gallensteinschnittnarbe ist 16 cm lang, breit, und zu einer Bauchhernie gedehnt.

Nachuntersuchung.

10. 2. 13. Patient stellt sich vor. Gutes Aussehen. Zeitweise ziehende Schmerzen in der linken Bauchseite. In letzter Zeit Appetit geringer. Gewicht 144 Pfund.

26. 3. 13. Patient stellt sich vor. Der Appetit ist gering, doch vermag Patient alles zu essen. Seine frühere

Arbeit in der Maschinenfabrik hat er in vollem Umfange wieder aufgenommen. Aussehen gut. Gewicht 137½ Pfund. In der Linea alba vom Prozessus xiphoideus bis zum Nabel findet sich eine 7 cm lange, feste Narbe. Parallel dem rechten Rippenbogen verläuft die Narbe der Gallensteinoperation strahlig und gedehnt zu einem Bauchbruch.

Besonderheiten dieses Falles.

Wir haben also eine Magen-Colon-Jejunumfistel vor uns. Die Cardinalsymptome: Schnelle Durchwanderung der Nahrung durch den Darmtraktus, schnelle Gewichtsabnahme, Durchfälle und Koterbrechen sind vorhanden. Der hohe Einlauf per rectum, welcher sogleich wieder erbrochen wird, führt den endgültigen Beweis der Kommunikation zwischen Magen- und Quercolon. Da neben der Magencolonfistel noch eine zweite Fistel, eine Jejunumcolonfistel, bestand, ist in unserem Falle nicht erkannt worden, eventuell wäre auch dieses durch eine genauere Röntgenaufnahme möglich gewesen. Die Magen-Colon-Jejunumfistel in unserem Falle ist nach einer Gastroenterostomia retrocolica anterior nach von Bramann und Billroth-Brenner entstanden. Ist diese seltene, doppelte Fistel nicht aus dieser Operationsmethode zu erklären? Gerade hier liegen wie bei keiner zweiten Operationsart Magen, Colon und Jejunum auf das engste zusammen und damit ist gegeben, daß alle drei von dem Ulcus in Mitleidenschaft gezogen werden.

Die Operation bestand im Loslösen von Magen, Jejunum und Colon voneinander und Vernähen der so entstandenen Defekte sowie Anlegen einer neuen Gastroenterostomia retrocolica posterior.

Die Ränder der Fisteln zeigen geschwürige Beschaffenheit und erweisen somit klar ihre Entstehung auf Grund von Ulcera.

Bei Durchsicht der Literatur fand ich folgende 3 Parallelfälle, veröffentlicht von Kaufmann, Moreau und Lion.

I. Fall: Kaufmann.

Bei einem 44jährigen Manne wurde im Dezember 1901 wegen Ulcus pylori und Pylorusstenose eine Gastroenterostomia retrocolica posterior ausgeführt mit Enteroanastomose zwischen ab- und zuführendem Schenkel der Jejunumschlinge. Man hatte eine sehr hohe Jejunumschlinge gefaßt, so daß der durch die Fixation erzeugte Winkel ziemlich spitz erschien. Drei Monate blieb Patient beschwerdefrei. Dann traten periodisch wiederkehrende mäßige Beschwerden auf. Im April 1903 nahmen die Schmerzen im Abdomen einen äußerst heftigen Charakter an und verblieben so über ein Halbjahr, bis im November 1903 zum ersten Male Aufstoßen mit Schwefelwasserstoffgeruch und Erbrechen auftrat. Nachdem jetzt regelmäßig Magenspülungen vorgenommen wurden, erfolgte kein Erbrechen mehr, aber der Patient klagte sehr viel über fäkulent riechendes Aufstoßen. Der Befund von Faeces im Magen wurde immer häufiger und schließlich im Winter 1904—1905 fast konstant. Der Mageninhalt nach Probefrühstück erwies ausgesprochene Hyperacidität und gute motorische Tätigkeit. Weder in den frühmorgens, noch in den mehrere Stunden nach der Mahlzeit ausgeheberten Massen fanden sich unverdaute Nahrungsreste. Es wurde

nun der Versuch gemacht eines Einlaufs von einer Aufschwemmung gefärbter Lycopodiumkörner per rectum. In dem ausgeheberten Mageninhalt fand man das Lycopodium wieder. Anfang März 1905 wurde der Patient operiert.

Der mittlere Abschnitt des Quercolons erweist sich als etwas steif, verengt und mit der Umgebung verwachsen und zwar nach oben mit der großen Curvatur des Magens und nach unten mit der Jejunumschlinge, welche zur Bildung der Gastroenterostomie verwandt war. Die Kuppe dieser erheblich erweiterten Jejunumschlinge war hinter dem Colon verborgen. Beim Anheben des Colon und Durchtrennen der Verwachsungen zeigte sich, daß eine Communication zwischen Colon und Jejunum bestehe. Die Ränder waren auf beiden Seiten glatt, zeigten weder Geschwürsflächen noch Verdickungen, vielmehr einen direkten Übergang der Schleimhaut des Colon zu der des Jejunums. Beide Öffnungen wurden durch Lambertsche Nähte geschlossen. Nachdem das Colon wieder zurückverlegt und eine Anzahl Adhäsionen zwischen Colon und Magen und ein Teil des Omentums abgetragen war, entdeckte man eine zweite, etwas breitere Verbindung zwischen der oberen Fläche des Quercolons und der hinteren Wand des Magens nahe der großen Kurvatur; dieselbe erwies sich beim Durchschneiden ebenfalls als ein offener Kanal, der aus der Magenhöhle in das Colon führte. Auch an den Rändern dieser Öffnung zeigte sich ein direkter Übergang von Schleimhaut zu Schleimhaut. Nachdem auch hier Lambertsche Nähte angelegt waren, wurde es klar, daß die zwei Öffnungen im Colon, von welchen die eine die Verbindung mit dem Magen, die andere die Verbindung mit dem Jejunum vermittelt hatte, dicht nebeneinander gelegen hatten.

Da das Colon durch die Naht hochgradig verengt wurde, wurde eine Anastomose zwischen Colon ascendens und sigmoideum vermittelst Murphyknopfes angelegt.

Während der ersten 6 Tage erschien die Rekonvalescenz ungestört. Am 6. Tage kam es plötzlich zu Perforationserscheinungen und Kollaps. Eine sofortige Laparotomie ergab, daß eine Perforation der Flexura sigmoidea am Sitz des Murphyknopfes erfolgt war, und zwar verursacht durch eine kontinuierliche Nekrose des von dem Murphyknopf umfaßten Abschnittes der Flexur. Exitus letalis bald nach Eröffnung der Bauchhöhle.

II. Fall: Moreau.

Bei einem 47jährigen Manne hatte Gosset im Jahre 1903 wegen Ulcus pylori und Pylorusstenose eine Gastroenterostomia ypsiliformis ausgeführt. Der Patient war längere Zeit beschwerdefrei, als im Jahre 1905 sehr heftige Durchfälle und Schmerzen im Abdomen auftraten. Die Operation ergab eine Communication des in den Magen implantierten Jejunumschenkels mit dem Quercolon. Die Fistelbänder zeigten geschwürige Beschaffenheit, wurden daher excidiert und die entstandenen Defekte geschlossen. Etwa 10 Monate fühlte sich der Patient durchaus wohl. Da traten wieder heftige Beschwerden auf, so daß 2 Jahre nach der vorigen Operation von neuem operiert wurde. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle findet sich das Colon transversum an der Stelle der früheren Fistel verhärtet und verengt, proximal von dieser Verengung ist das Colon hochgradig erweitert. Die Verwachsungen werden gelöst. Es finden sich je eine breite Fistel zwischen Colon und

Magen und Jejunum und Colon. Die Gastroenterostomieöffnung ist narbig verschlossen. Es werden die Ränder der Defekte angefrischt und die Öffnungen durch Naht geschlossen. Eine neue Gastroenterostomia antecolica anterior wird angelegt. Da das Colon an der Stelle der Fistel hochgradig verengt ist, wird zur Entlastung desselben ein Anus coecalis angelegt. 19 Tage später fand eine neue Laparotomie statt. Der mit dem Magen communicierende Teil des Colons wird durch quere Trennung oberhalb und unterhalb der Fistel und blinden Verschluß der so entstandenen vier Darmstümpfe ausgeschaltet.

III. Fall: Lion.

Es handelt sich hier um einen 47jährigen Mann, bei dem wegen Ulcus pylori und Pylorusstenose eine Gastroenterostomia ypsiliformis angelegt worden war. Der Patient blieb 3 Jahre lang beschwerdefrei, als plötzlich heftige Diarrhoeen auftraten. Drei Monate später gesellte sich zu den Durchfällen häufiges, fäkulentes Erbrechen. Es wurde daher operiert. Der in den Magen implantierte Dünndarmschenkel ist stark mit dem Colon verwachsen und beim Loslösen dieser Verwachsung findet sich eine breite Jejunumcolonfistel. Die Fistelränder werden angefrischt und der Defekt vernäht. Weiter findet sich eine Communication zwischen Magen und Colon. Auch hier werden nach Auffrischung der Fistelränder die Öffnungen am Magen und Colon vernäht. Zum Schluß wird eine neue Gastroenterostomia antecolica anterior angelegt.

Diese vier Fälle haben also das Gemeinsame, daß gleichzeitig zwei Fisteln mit dem Colon transversum be-

stehen, des Magens einerseits und der zur Gastroenterostomie verwandten Dünndarmschlinge andererseits. Da uns nun nur vier Fälle dieser Art zur Verfügung stehen, ist es wichtig zu wissen, wie weit die Erfahrungen des Ulcus pepticum überhaupt, zur Ergänzung und Klärung heranzuziehen sind. Ätiologisch kommen auch für diese Fälle die gleichen Momente in Betracht, vielleicht daß wir in der Art der Operation eine Begründung für die doppelte Fistelbildung finden mögen. Die Prognose ist ebenso eine gleiche. Die Symptome können nur die Kommunikation zwischen Magen und dem Dickdarm erweisen und höchstens die Röntgenaufnahme die doppelte Fistelbildung erweisen. Die Diagnosenstellung ist abhängig von den Symptomen, daher gilt für sie das gleiche. Die Therapie ist natürlich eine ganz andere als bei anderen Ulcera peptica jejuni und wird auch in jedem einzelnen Falle sich den Verhältnissen anschließen müssen.

Das Alter spielt für das Ulcus pepticum jejuni, wie Gosset, van Roojen und andere Autoren betonen, keine Rolle. Die Voraussetzung für das ulcus pepticum jejuni ist fast in allen Fällen eine Gastroenterostomie wegen benigner Magenerkrankung, zumeist Ulcus pylori. Die Operationsmethode, nach der es auftrat, ist schon in unseren vier Fällen eine verschiedene gewesen: eine Gastroenterostomia retrocolica anterior, eine Gastroenterostomia retrocolica posterior mit Enteroanastomose und zwei Gastroenterostomiae ypsiliformes. Es gibt überhaupt keine Gastroenterostomie, nach welcher das Ulcus pepticum jejuni nicht beobachtet worden wäre. Warum es in unseren vier Fällen gerade zu doppelter Fistelbildung gekommen ist, läßt sich aus der Art der Operation vielleicht erklären.

Bei der Gastroenterostomia retrocolica anterior wird die zur Anastomose benutzte Jejunumschlinge zwischen Magen und Colon hineingedrängt und so genügt ein einziges an der Gastroenterostomiestelle entstandenes Ulcus, welches sich über die Magenwand und Dünndarm ausdehnt und entweder eine breite Kommunikation nach dem Quercolon schafft, oder an zwei Stellen durchbricht und zwei durch eine schmale Brücke getrennte Fisteln veranlaßt, eine Jejunumcolon- neben einer Magencolonfistel. Daß in unserem Falle zwei von einander unabhängige Ulcera den Durchbruch bewirkt haben, ist nicht von der Hand zu weisen aber doch weniger wahrscheinlich. Die anderen drei Fälle sind nach solchen Operationen aufgetreten, die hochgradige Läsionen des Darmes setzten, nach Gastroenterostomia ypsiliformis und retrocolica posterior verbunden mit Braunscher Anastomose. Bei diesen Fällen liegen die Kommunikationen getrennt von einander, daß man sicher annehmen muß, zwei getrennte Ulcera haben hier den Anlaß gegeben. Die meisten Ulcera peptica treten bei Männern auf. Warum bei diesen eine höhere Disposition dazu besteht, ist ebenso ungeklärt wie das häufige Auftreten des Ulcus duodeni. Frauen scheinen hinwiederum für peptische Darmulcera wenig empfänglich, dagegen in hohem Maße für Magenulcera.

Symptome.

Die Symptome des Ulcus pepticum nach Gastroenterostomie sind in den akuten Fällen äußerst gering. So ist ein Fall in der Literatur bekannt, wo ein Mann beim Zeitungslesen plötzlich eine Perforation eines solchen Ulcus bekam und anschließende Peritonitis, ohne daß er im

geringsten eine Ahnung hatte, was sich da vorbereitet hatte. Bei den chronischen Formen werden durch die adhäsive Peritonitis und die entzündlichen Erscheinungen zerrende, bei stärkerer Darmbewegung sehr heftige Schmerzen ausgelöst, die eine neue Ulcusbildung schon vermuten lassen. Ist dann das Ulcus auf die vordere Bauchwand übergegangen, so findet sich hier eine starke Infiltration und Rötung. Eventuell bricht das Ulcus durch. So entsteht die Kotfistel. In anderen Fällen verwächst das Colon transversum mit dem Ulcus, wird von ihm durchsetzt und schließlich besteht auch hier eine offene Kommunikation zwischen Colon und Magen oder Colon und Jejunum oder beiden. Nunmehr setzen die typischen Symptome für die Magencolonfistel resp. Jejunumcolonfistel ein. So finden wir in den meisten Fällen eine kurze Zeit mit zerrenden Schmerzen, die immer heftiger werden, dazu fäkulentes Aufstoßen, dann Erbrechen, Durchfälle, hochgradigen Verfall des Patienten.

So traten in dem Falle Kaufmann bereits ein Halbjahr nach der Gastroenterostomie wieder Schmerzen auf, erst zwei Jahre später kam es zu Koterbrechen und zu dem ausgesprochenen Bilde der Magencolon- resp. Jejunumcolonfistel. Im Falle Moreau traten unvermittelt nach 18 Monaten Diarrhoen auf als Zeichen einer Jejunumcolonfistel. Es wurde operiert. Nach 10 Monaten waren bereits Rezitiverscheinungen vorhanden, nach 2 Jahren aber erst die Symptome einer Magencolon plus Jejunumcolonfistel. Im Falle Lion traten nach 3 Jahren plötzlich Diarrhoeen auf, nach weiteren 3 Monaten fäkulentes Erbrechen. In unserem Falle folgte auf die Gastroenterostomie eine Zeit ohne Beschwerden, bis diese allmählich einsetzten und

mehr und mehr an Schwere zunahmen. 4 Wochen vor der Einlieferung kam es zu Durchfällen, fäkulentem Erbrechen und rapider Gewichtsabnahme. — Die Symptome nach bestehender Kommunikation sind aus dieser selbst leicht zu erklären. Der Coloninhalt gelangt auf dem Wege durch die Jejunumfistel und Gastroenterostomieöffnung, oder direkt, oder auf beiden Wegen in den Magen und wird erbrochen. Die starke Schleimbeimischung erklärt sich aus der Reizung der Magenschleimhaut. Aus dem Magen gelangt hinwiederum der saure Speisebrei auf gleichem Wege ins Colon und veranlaßt Durchfälle infolge Säurewirkung, wie wir ja auch schwachsaure Limonaden als gelindes Abführmittel benutzen können. Der Speisebrei berührt auf diese Weise den größten Teil des Darmtraktus nicht, zudem wird er bei der Peristaltikbeschleunigung sehr bald wieder abgegeben, daher findet sich bei allen diesen Fällen der gemeinsame Zug einer schweren Ernährungsstörung. Die nach der Gastroenterostomie auftretenden Jejunumcolonfisteln verursachen dieselben Erscheinungen wie die Magencolonfisteln, da in diesen Fällen das Jejunum unmittelbar unter der Gastroenterostomieöffnung in das Colon mündet. Die gleiche Fistelbildung, die uns hier beschäftigt, könnte sehr wohl auf Grund eines Carcinoms zustande kommen. Gerade das Vorhandensein eines alten Ulcus läßt die Befürchtung aufkommen, daß das Ulcus sich zum Carcinom entwickelt habe. So ist auch in unserem Falle zuerst an ein perforiertes Magencarcinom gedacht worden. Der erste Fall von Magencolonfistel wurde von Czerny beobachtet und für einen Ileus gehalten. In dem von Pinner beschriebenen Falle ist gleichfalls der Patient mit dieser Diagnose zugrunde gegangen.

Diagnose.

Die Stellung der Diagnose ist nach Bestehen der abnormen Kommunikation sehr wohl möglich, da wir einen bestimmten Symptomenkomplex vor uns haben. Zur Sicherung der Diagnose hat man nun verschiedene Hilfsmittel gefunden. In letzter Zeit wird besonders die Röntgenaufnahme des mit Wismuth gefüllten Magens, eventuell bei gleichzeitig durch Wismuthklystier kenntlich gemachtem Colon, empfohlen, so von Port und Reizenstein, Voorhoeven, Groß, Polya und anderen. Man kann dann das Überwandern des Wismuthbreies aus dem Magen ins Quercolon direkt beobachten. Man hat ferner per os Substanzen gegeben, die leicht in den Fäces zu erkennen sind, so Körner oder gefärbte Substanzen, und sie in kürzester Zeit in den Fäces vorgefunden. Umgekehrt wurden farbige Einläufe per rectum sehr schnell wieder erbrochen.

In einzelnen Fällen ist jedoch der Beweis der Kommunikation unmöglich zu erbringen. Es besteht nämlich bisweilen ein ventilförmiger Verschluß der Anastomosenöffnung, welcher die Passage vom Magen zum Dickdarm und viceversa trotz der bestehenden Fistel verhindern kann (Polya). In unserem Falle wurde ein Einlauf per rectum kurze Zeit darauf erbrochen.

In einem Falle von Herczel und einem von Eiselsberg veröffentlicht fand sich ein Tumor in der Magengegend, dem oberen Teile des linken Rectus entsprechend. Dieser Befund ist selten bei Magencolon- und Jejunumcolonfistel.

Prognose.

Die Prognose des Ulcus pepticum jejuni ist von zwei Standpunkten aus zu betrachten, einmal die Prognosis quoad vitam und zweitens die Prognosis quoad sanationem. Die Prognosis quoat vitam ist eine nicht schlechte, ungünstig aber ist die Prognosis quoad sanationem. Wenn wir zum Vergleich das Ulcus ventriculi heranziehen, wo etwa 80% der Fälle zur Ausheilung kommen, so fragen wir uns, warum beim Ulcus pepticum jejuni die Prognose eine so viel schlechtere ist. Eine Ursache liegt wohl in dem Durchmesser der Darmwandung, der ein viel geringerer ist als der der Magenwandung. Damit sind auch die häufigen Perforationen der Darmulcera zu erklären. Ein anderer Grund liegt in dem Patientenmaterial. Das Darmulcus ist am häufigsten bei chlorotischen, jungen Mädchen zu finden, das Darmulcus gehört dem gereiften Mannesalter an. So kennen wir also beim Magenulcus in der Mehrzahl der Fälle die Ätiologie und können ihr beikommen, bei den Darmulcera ist die Ursache noch nicht genügend geklärt. Außerdem haben wir bei den Magenulcera jugendliche Individuen vor uns, bei denen zum ersten Male die Ulcusbeschwerden auftreten, bei den Ulcera peptica jejuni hingegen ältere Patienten, die jahrelang ihr Magenulcus schon hatten und intern behandelt worden sind. Was nun speziell die Prognose einer Kommunikation zwischen Magen und Colon resp. zwischen Jejunum und Colon anlangt, so ist zu sagen, daß in diesen Fällen nur operativ eine nicht völlig ungünstige Prognose zu erreichen ist. Die Kommunikation vermag nicht auf interne Therapie hin auszuheilen, eher vernarbt die Gastroenterostomieöffnung. Die Begründung dieser Tatsache ist

darin zu suchen, daß bei der pathologischen Kommunikation die den Verhältnissen nach bequemste Stelle ausgesucht ist, ferner darin, daß die pathologische Kommunikation zumeist eine sehr breite Öffnung darstellt und schließlich darin, daß diese Kommunikation in einen sehr weiten Darmabschnitt, in das Colon transversum, mündet.

Der von Kaufmann veröffentlichte Fall verstarb am 6. Tage nach der Operation an allgemeiner Peritonitis infolge Versagens eines Murphyknopfes, der zur Anastomose zwischen Sigmoideum und Colon ascendens verwandt war. In den Fällen von Moreau und Lion ist über den endgültigen Verlauf noch nichts erwähnt; bis dahin befanden sie sich wohl. Unser Fall hat bisher einen günstigen Eindruck gemacht, da der Mann seinen früheren Beruf, er war in einer Maschinenfabrik beschäftigt, voll wieder aufgenommen hat, sich auf 132½ Pfund Gewicht hält und außer einem gewissen Mangel an Appetit frei von Beschwerden ist.

Polya kommt bei seinen 19 Fällen von Jejunumcolon und Magencolonfistel zu dem Schluß, daß bei rechtzeitiger Operation die Aussichten günstige sind. Von 16 operierten Patienten haben 11 die Operation überstanden (hiervon drei zwei und zwei drei Operationen) und 4 starben, in einem Falle wird das Resultat nicht angegeben. Von den Todesfällen sind zwei, in welchen Perforation eines anderen Jejunalgeschwürs den Tod herbeiführte, nicht der Operation zur Last zu legen. Es kommen also auf 18 operative Eingriffe 2 Todesfälle und von diesen ist einer einem ausgesprochenen technischen Fehler (der Murphyknopf versagte) zuzuschreiben.

Therapie.

a) Chirurgische.

So ist die Prognose eines operativen Eingreifens eine nicht ungünstige, andererseits lassen die alarmierenden Erscheinungen: „Koterbrechen, Durchfälle und Kräfteverfall" keine Wahl zwischen einer internen und chirurgischen Behandlung. Sie erzwingen die Operation. In jedem Falle wird ein anderes Operationsverfahren nötig sein, da die Befunde verschiedene sind. Wir werden daher einige Beispiele anführen, wie einzelne Autoren vorgegangen sind.

Im Falle Kaufmann fand sich je eine Kommunikation zwischen Magen und Jejunum mit dem Quercolon. Die G. e.-Öffnung war geschlossen. Die Operation bestand im Lösen der Verwachsungen, Verschluß der entstandenen Defekte und Anlegen einer Anastomose durch Murphyknopf zwischen Sigmoideum und Colon ascendens zur Entlastung der Colonnarbe. Am 6. Tage Tod infolge Perforation des Murphyknopfes.

Im Falle Moreau war nach G. e. ypsiliformis eine Fistel entstanden zwischen dem in den Magen implantierten Schenkel des Jejunums und dem Colon transversum. Die Operation bestand im Lösen der Fistelränder und Verschluß der Öffnungen. Nach einem schmerzfreien Zwischenraum von 11 Monaten setzten die Beschwerden wieder ein, so daß zwei Jahre später von neuem operiert wird. Die Laparotomie ergibt eine Magencolon- und Jejunumcolonfistel. Die Gastroenterostomieöffnung ist narbig verschlossen. Die Verwachsungen werden gelöst. Die Fistelränder werden abgetragen und die Defekte vernäht. Eine neue Gastroenterostomia antecolica anterior wird angelegt. Zur

Entlastung des hochgradig verengten Colons wird ein Anus coecalis angelegt. 19 Tage später wurde in einer neuen Sitzung der mit dem Magen communicierende Colonteil durch quere Trennung des Colons oberhalb und unterhalb der Fistel und blinden Verschluß der so entstandenen vier Darmstümpfe ausgeschaltet.

Im Falle Lion bestand nach G. e. ypsiliformis zwischen dem in den Magen implantierten Schenkel des Jejunums unmittelbar unterhalb der G. e.-Öffnung und dem Colon transversum eine Fistel, ferner eine kleine Fistel zwischen Magen und Colon transversum. Die Operation bestand in Lösung der Fistelränder, Verschluß der Öffnungen im Colon, Jejunum und Magen und Anlegen einer neuen G. e.-Öffnung vorn.

In unserem Falle wurde gleichfalls Magen, Colon und Jejunum gelöst, die entstandenen Löcher vernäht und eine neue G. e.-retrocol. post. angelegt.

Ein Fall von Eiselsberg zeigt noch eine gewisse Besonderheit. Es hatte sich unter peritonitischen Erscheinungen in der Magengegend ein Tumor ausgebildet, der schließlich nach 2 Monaten zu Perforationssymptomen führte. Die Operation ergab eine Perforation des Jejunums knapp unterhalb der G. e.-Fistel in die freie Bauchhöhle und eine zweite Perforation ins Quercolon. Die erste Perforation wurde durch Aufnähen eines Netzpfropfes geschlossen, und da der umfangreiche um die Gastroenterostomie aufgetretene kallöse Tumor absolut nicht zu entfernen war, wurde, zur besseren Ausschaltung, eine neue G. e. antecolica anterior und Enteroanastomose angelegt. Patient starb an Peritonitis am folgenden Tage.

Wenn wir die Operationsmethoden kurz zusammenfassen, so kommen wir zu folgendem Resultat. Die einfachste und erfolgreichste Therapie ist das Lostrennen der Fistelränder und Vernähen der Defekte mit Excision der Fistelränder. Die Naht wird meist quer erfolgen müssen, wenn sonst das Darmlumen zu stark verengt wird, doch ist das nicht immer nötig.

Die alte G. e.-Öffnung ist nach Ansicht von Polya möglichst zu belassen, ist das nicht möglich, so ist eine vom Ulcus ferne Stelle für die neue G. e. zu verwenden.

Der von dem Ulcus betroffene Dickdarmabschnitt wurde in einzelnen Fällen einfach vernäht, in anderen ausgeschaltet, in dritten reseciert. Die Vereinigung der Stümpfe geschah entweder durch End- zu End-Anastomose oder durch Seit- zu Seit-Anastomose. Ausgeschaltet wurde der erkrankte Dickdarmteil durch Seit- zu Seit-Anastomose der gesunden Teile oberhalb und unterhalb der Fistel. Zur Entspannung der Colonnarbe wurde in einzelnen Fällen eine Fistel zwischen Colon asc. und Sigmoideum angelegt, in anderen eine Colostomie.

b) Interne als Prophylaxe und Nachbehandlung.

Sobald die Operation beendet ist, tritt die interne Behandlung in ihre Rechte. Sie hat in diesen Fällen eine prophylaktische Bedeutung. Zunächst gilt es, dem Magendarmtraktus mit seinen Wunden Ruhe zu gewähren durch Bettruhe, Eisblase, rektale Ernährung, eventuell Jejunumfistel mit Sondenernährung. Zweitens gilt es die Einwirkung der Magensäure zu verringern, einmal mechanisch durch Magenspülungen, zweitens chemisch durch Darreichung von Al-

kalien oder Verwendung des alkalischen Darmsaftes durch die von Katzenstein empfohlene Fettkur, drittens durch Herabsetzen der Sekretion von Magensaft durch Gaben von Atropin. Meier und Gottlieb empfehlen Kolloidpräparate und Wismuth. Der Patient muß auch später eine gewisse Diät einhalten und Stoffe, welche die Sekretion der Magensäure anregen, wie Alkohol, Nikotin und starke Gewürze, vermeiden.

Ätiologie.

Die Ätiologie des Ulcus pepticum jejuni ist ebensowenig geklärt, wie die des Ulcus ventriculi. Das pathologisch-anatomische Bild, wie der Verlauf beider spricht für eine ähnliche Ursache.

Beide Ulcera zeigen einen passiven Charakter. Das in seinem Widerstand geschwächte Gewebe wird von dem Magensaft einfach verdaut. Ewald bezeichnet diesen Prozeß als eine „Progressive Gewebsnekrose". Aktiv wird die Gewebsbeteiligung erst durch die zellige Infiltration, welche zur Vernarbung führt oder eine solche anstrebt, daher vielfach die aufgeworfenen Ränder eines solchen Ulcus.

Über die Entstehung des Ulcus pepticum jejuni finden sich in der Literatur folgende Ansichten:

Schon bei der Veröffentlichung des ersten Ulcus pepticum jejuni nach Gastroenterostomie von H. Braun 1899 wurde die hohe Bedeutung des Magensaftes für die Ätiologie betont. Er fand das Ulcus 1 cm tiefer sitzend als die G. e. und nahm an, daß hier die Schleimhaut bei der Operation verletzt worden sei. Braun hält also die Magensäure und das Trauma für die ursächlichen Momente des Ulcus.

Tiegel sieht gleichfalls in dem Magensaft ein Hauptmoment. Erleichtert werde die Ulcusbildung, wie Kocher betont habe, durch Stagnation des sauren Magensaftes in der abführenden Jejunumschlinge, da diese sich in einer Art Krampfzustand befinde. Weiter nimmt er an, daß Zirkulationsstörungen die Ulcusbildung erleichtern, daß das Gewebe an Resistenz gegen die verdauende Kraft des Magensaftes einbüße, bei völligem Versagen der Zirkulation der Nekrose anheimfalle. Bestehe venöse Stauung, so komme es leicht zu Hämorrhagien der Schleimhaut, aus denen sich dann Nekrose und Ulcerationen bildeten. Die Zirkulationsstörungen würden bei der Operation gesetzt durch Verletzungen und Ligatur der Gefäße, durch Nähte, durch Zusammendrücken des Murphyknopfes oder durch Zerrung und Reizung des Mesenteriums. Es könne auch erst nach der Operation eine solche Störung entstehen, wenn die Anastomose und das zur Anastomose gehörende Mesenterium durch Nachbarorgane gezerrt, verdrängt oder abgeknickt werde, da ja die fixierte Schlinge nicht ausweichen könne. Auch das Netz, welches nach der Operation wieder fettreicher würde, könne zu solchen Erscheinungen Anlaß geben. Besonders würde die Schädigung ins Gewicht fallen, wenn bereits pathologische Zirkulationsverhältnisse infolge Herz-, Lungen- und Leberleidens oder auch Arteriosklerose vorlägen. Schließlich betont er noch Trauma der Schleimhaut und mangelhafte Schleimhautnaht. Als ätiologische Momente führt er also an: Magensäure, Spasmus der abführenden Schlinge, Zirkulationsstörungen, Trauma und Unterlassung einer exakten Schleimhautnaht.

Gosset ist der Ansicht, daß der saure Magensaft nicht genüge für die Ulcusbildung, sondern notwendig die

in allen seinen Fällen vorhandene Pylorusstenose und Dilatatio ventriculi hinzukommen müßten. Um den sauren Magensaft abzuschwächen, empfiehlt er die G. e. fundosa von Goepel. Ferner mißt er dem Trauma hohe Bedeutung bei. Er glaubt also anschuldigen zu müssen: Magensäure, Stenosis pylori, Dilatatio ventriculi, und das Trauma.

Van Roojen bestreitet energisch die Bedeutung des sauren Magensaftes für die Ulcusentstehung. Er bringt als Gegenbeweis den Versuch von Borszéky, wo nach G. e. Tieren große Mengen von Salzsäure gegeben wurden, ohne daß ein Ulcus pepticum entstand. Überhaupt gelange nie reiner Magensaft ins Jejunum, da in jedem Falle die Galle und der Pankreassaft in den Magen zurückströme, unabhängig von der Operationsmethode, wie Katzenstein an Tierversuchen erwiesen habe. Auch deshalb könne es nicht an dem unvermischten Magensaft liegen, da ja Ulcera peptica duodeni auch unterhalb der Papilla Vateri beobachtet würden und andererseits Ulcera jejuni bekannt seien ohne vorhergegangene Gastroenterostomie. Van Roojen stellt in den Vordergrund die Prädisposition, welche sich schon in dem Ulcus ventriculi dokumentiert habe, um deswillen die Operation vorgenommen wurde. Prädisponierend wirkt nach seiner Ansicht die Beschaffenheit der Blutgefäßwandung und ihre Innervation. Weiter wichtig sei das Trauma bei der Operation. So erklärt er auch Recidive, da die zweite Operation wiederum ein neues Trauma setze. Daher verwirft er jede Kompression der Magendarmwand während der Operation durch Instrumente zwecks Verminderung des Einfließens von Magensaft in das freie Peritoneum. Seine Meinung faßt er folgendermaßen zusammen: „das Ulcus pepticum kann entstehen unter dem Einflusse

und der Einwirkung des Magenbreies auf eine durch scharfe oder stumpfe Gewalt lädierte Darmwand bei Individuen, die eine Prädisposition für ein Magengeschwür haben, am leichtesten bei solchen, die eine durch Atheromatose der Gefäße oder gestörte Funktion der Gefäßmotoren besonders vulnerable Darmschleimhaut besitzen."

William Mayo hat nach 1114 Gastroenterostomien nie ein richtiges Ulcus pepticum jejuni beobachtet. Drei Fälle sind vorgekommen. Das erste Ulcus entstand infolge Drucks eines Murphyknopfes, das zweite infolge einer vereiterten Seidennaht und das dritte infolge Vereiterung eines bei der Operation beobachteten Hämatoms.

Zuleger glaubt, daß der Druck der Kleider auf die Magengegend gerade bei Männern die Ulcera jejuni häufig mache.

Von Eiselsberg zweifelt nicht an der Bedeutung des sauren Magensaftes an der Entstehung des Ulcus pepticum jejuni. In allen seinen 8 Fällen habe er Hyperazidität beobachtet, ob derselben jedoch mehr Bedeutung zukomme, als der Prädisposition, halte er für fraglich, da sonst das Ulcus pepticum viel häufiger sein müsse. Wahrscheinlich sei dieselbe unergründete Ursache, welche zum primären Ulcus pepticum ventriculi geführt habe, die des sekundären Ulcus pepticum jejuni. Unter individueller Prädisposition führt er Folgendes auf: A) Arteriosklerose. B) Reichlich adenoides Gewebe im Magen und Dünndarm. C) Septischer Zustand. Es würden häufig bei Ulcuspatienten Erscheinungen von Entzündungen im Knochenmark gefunden (Kretz), da möge es wohl leicht zur Eiterung in der Nahtlinie kommen, ohne daß eine direkte Perforation erfolge. In diesen Fällen könne sekundär disponie-

rend eine Quetschung des Darmes gelegentlich der Operation hinzukommen. Daher sei der Darm bei der Operation nach Möglichkeit zu schonen, wenn auch nicht, wie van Roojen fordere, jede Kompression der Magendarmwand während der Operation zwecks Verhinderung des Einfließens von Magensafts in das freie Peritoneum völlig zu verpönen sei. Von Eiselsberg sieht also als äthiologische Momente an: Magensäure, Prädisposition und das Trauma.

Wilkie kommt auf Grund von drei selbst beobachteten Fällen und von Tierversuchen zu dem Schluß: Hyperacidität bedingt an und für sich kein Ulcus. Die Vereinigung der Schleimhäute von Magen und Darm geschieht auf dem Wege der Granulation, die gewöhnlich erst nach 7 bis 10 Tagen beendet ist. Feste Nahrungsmittel, welche vor beendeter Granulation die Magenwunde treffen, können die Heilung stören und ebenso wie die Hyperacidität des Mageninhaltes eine Ausbreitung der Ulceration bedingen. Auch nicht resorbierbares Nahtmaterial werde oft auf dem Grund der Geschwüre getroffen und sei daher zu vermeiden. Damit nimmt Wilkie die Ursache einerseits den sauren Magensaft, andererseits Störung der Wundheilung durch Trauma oder nicht resorbierbares Nahtmaterial an.

Escatto glaubt an einen Einfluß der Operationsmethode auf Grund von Tierexperimenten. Von 7 Hunden mit G. e. retrocolica post. habe kein einziger ein Ulcus pepticum bekommen, von 7 Hunden mit G. e. ypsiliformis an der vorderen und hinteren Magenwand bekamen 6 ein Ulcus pepticum jejuni, viele sogar mehrere Geschwüre. Er kommt daher zu dem Resultat, daß das Ulcus pepticum durch Einwirken des sauren Magensaftes auf die Darm-

schleimhaut entstehe; die Schleimhautschädigung infolge des mechanischen Traumas bei der Operation spiele keine unwesentliche Rolle. Die Methoden, welche die Neutralisierung des sauren Magensaftes verhindern und erschweren, die Rouxsche Y-Methode und die Braunsche Anastomose seien deshalb zu verwerfen. Escatto glaubt also den sauren Magensaft und das Trauma der Operation als Ursache des Ulcus ansehen zu müssen.

Polya ist der Ansicht, daß gewisse Methoden der Gastroenterostomie, so die Y-Methode nach Roux und die Braunsche Anastomose zum Ulcus pepticum jejuni prädisponieren. Auch kämen bei der Gastroenterostomia anterior mehr ulcera vor als bei der posterior. Es gebe aber keine Methode, die völlig frei sei.

In einzelnen Fällen von Ulcus pepticum jejuni fand man die Ursache für die Ulcusbildung innerhalb des Geschwürsgrundes in Gestalt eines Seidenfadens, eines Murphyknopfes und in einem anderen Falle, eines vereiterten Hämatoms. So hat William Mayo nie ein anderes Ulcus pepticum nach Gastroenterostomie gesehen, erklärt die Ulcusbildung daher aus diesen Momenten. Andere Autoren fanden die Ulcusbildung direkt an der Nahtstelle der Schleimhaut, glaubten daher die Schleimhaut sei nicht exakt genäht geworden, oder es sei das Gewebe bei der Naht zu sehr gequetscht, die ernährende Arterie unterbunden worden. So wurde die Aufmerksamkeit auf die Methoden der Operationen gelenkt und man fand, daß die Methoden, welche am meisten die Darmwand verletzen, auch die häufigsten Ulcera aufweisen. So führte Polya als die in dieser Richtung gefährlichen Operationen die Gastroenterostomia ypsiliformis und die Braunsche Anastomose an. Weiter zog

man den ganzen Organismus zur Erklärung der Entstehung der Ulcera heran. So spricht von Eiselsberg von einer Prädisposition, die sich bereits in der Entstehung des ersten Ulcus geltend gemacht habe. Dann führt er die Arteriosklerose an, weiter das Vorhandensein reichlichen adenoiden Gewebes im Magen und Darmwandung, dann Stauung infolge Herzerkrankung oder Nierenerkrankung, schließlich septischen Zustand, da Kretz bei Ulcuskranken häufig Erscheinungen von Entzündungen im Knochenmark vorgefunden habe.

Welche Rolle spielt nun die Salzsäure bei dem Zustandekommen des Ulcus pepticum jejuni? Es bleiben für sie 2 Möglichkeiten, entweder ist sie das primäre, also das auslösende Moment, oder sie spielt nur eine sekundäre Rolle, indem sie lebensunfähiges Gewebe verdaut. Diese zweite Meinung äußerte schon H. Braun bei der Veröffentlichung des ersten Falles von Ulcus pepticum jejuni. Durch Verletzung ist die Schleimhaut ihres Schutzes beraubt und verfällt der anätzenden Wirkung des Magensaftes. Tiegel, Mayo, von Eiselsberg, Wilkie, Escatto und Polya schreiben alle der Salzsäure diese sekundäre Wirkung zu. Van Roojen wendet sich ganz energisch gegen jede Bedeutung der Salzsäure und führt als Beweis den Versuch von Borszéky, der Hunde monatelang mit Salzsäure fütterte, ohne Zustandekommen von Jejunalulcera, dann den Versuch von Katzenstein, wonach in jedem Falle von Gastroenterostomie nur neutralisierter Speisebrei in den Dünndarm gelangt, und das Vorkommen von Duodenalulcera unterhalb der Papilla Vateri an. Nur Escatto glaubt, daß die Salzsäure als chronisches Trauma primär die Ursache für die Ulcusbildung abgeben könne.

Daß die Salzsäure bei der Entstehung des Ulcus pepticum jejuni eine Rolle spielt, dafür spricht, daß nach Gastroenterostomien wegen Magencarcinom nie ulcera peptica jejuni beobachtet werden.

Meine Ansicht geht dahin, daß in jedem Falle die Salzsäure nur auf eine irgendwie geschädigte Darmwand wirken kann, oder auf eine solche, der von vornherein die Anpassung an diese Verhältnisse unmöglich ist. In einigen Fällen wird das Trauma diese Möglichkeit abgeben, in anderen Erkrankung der Gefäße, Embolie und Schleimhautblutungen infolge der Operation. In anderen Fällen wieder kann sich der Dünndarm nicht gegen die Magensäure schützen. Das ist der Fall, wenn eine weit distal gelegene Dünndarmschlinge zur Gastroenterostomie verwandt wird. Denn während die obersten Dünndarmabschnitte ständig mit einem unvollständig neutralisierten Speisebrei überschwemmt werden, sind die weiteren Abschnitte an rein alkalischen, zum mindesten völlig neutralen Inhalt gewöhnt. Damit sind die Operationsmethoden, welche zur Anastomose eine lange, mehr distale Dünndarmschlinge verwenden müssen, die gefährlichsten. Es sind das: Die Gastroenterostomia ypsiliformis nach Roux und die Gastroenterostomia antecolica anterior.

Die Gastroenterostomia retrocolica posterior ist auch bei dieser Auffassung für die Entstehung des Ulcus pepticum jejuni die günstigste, denn sie wählt die kürzeste und am meisten proximal gelegene Schlinge.

Zum Schlusse dieser Arbeit erlaube ich mir dem stellvertretenden Direktor der Chirurgischen Klinik, Herrn Professor Dr. Stieda, für die Überweisung des Themas und das bei der Bearbeitung desselben bewiesene Interesse meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Dr. Zander danke ich bestens für die mir dabei geleistete Hilfe.

Herrn Prof. Dr. Beneke sage ich für die freundliche Übernahme des Referates dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank.

Literatur.

v. Eiselsberg, A., Zur Kasuistik des Ulcus pepticum jejuni nach Gastroenterostomie. 82. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Königsberg. 19—23. September 1910, Abteilung für Chirurgie.

Escatto, J., Ulcus jejuni nach Gastroenterostomie, Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie. Bd. XXIII. Heft 1.

Ewald, C. A., Magengeschwür und Magenblutung. Die Deutsche Klinik V.

Gosset, A., L'ulcère peptique du jejunum après Gastro-Entérostomie, Revue de Chirurgie XXXII. 1906.

Kaufmann, J., Peptisches Geschwür nach Gastroenterostomie mit Bildung von Magencolon und Colonjejunumfisteln, vollständiger Verschluß der Gastroenterostomose, Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie XV, 1906.

Lion, Internationale Beiträge zur Pathologie und Therapie der Ernährungsstörungen 1911, 2, S. 34.

Mayo, W., Gastrojejunal ulcer (pseudojejunal ulcers) Surgery, gynecology and obstetrics 1910 März.

Moreau, De la récidive des ulcères après la gastroentérostomie pour sténose non neoplastique du pylore, Archives générales de chirurgie VI. 6. 12.

Pinner, A. W., Über Perforation des postoperativen Ulcus pepticum jejuni ins Colon transversum, Inaugural-Dissertation, Berlin 1912.

Polya, E., Jejunumcolon- und Magencolonfistel nach Gastroenterostomie, Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 13, 1904.

van Rooijen, A., Über Ulcus pepticum jejuni nach Gastroenterostomie, Archiv für klinische Chirurgie 91, 1909.

Tiegel, Über peptische Geschwüre des Jejunums nach Gastroenterostomie, Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 13, 1904.

Wilkie, Ulcération de jejunum après la Gastro-Entérostomie, Archives générales de chirurgie VI, 12, 1910.

Zuleger, J. L., Zur Kasuistik des Ulcus pepticum jejuni nach Gastroenterostomie, Inaugural-Dissertation, Leipzig 1909.

Lebenslauf.

Ich, Herbert, Richard Büttner, bin geboren am 28. März 1888 zu Gera, Reuß j. L., als Sohn des Gymnasialprofessors Dr. Richard Büttner und seiner Ehefrau Elise geb. Grimm. Meiner Staatsangehörigkeit nach bin ich Reuße. Meine Schulbildung genoß ich auf dem Fürstl. Gymnasium zu Gera, Reuß j. L. Ostern 1907 erlangte ich daselbst das Zeugnis der Reife. Darauf widmete ich mich dem Studium der Medizin in Marburg (2 Semester), in Berlin (1 Semester) und wiederum in Marburg (2 Semester). Ende Sommersemester 1909 bestand ich die ärztliche Vorprüfung in Marburg. Die klinischen Semester studierte ich 2 Halbjahre in München und 3 in Halle a. S. Am 12. Juli 1912 bestand ich in Halle a. S. das Staatsexamen.

Ich besuchte die Vorlesungen und Praktika folgender Herren Professoren bezw. Dozenten vor dem Physikum:

In Marburg:

Disse, Gasser, Korschelt, Kutscher, Lohmann, Mannkopff, Meyer, Rade, Richarz, Schenck, Tuczek, Zinke, Zumstein;

in Berlin:

Hertwig, Kopsch, Waldeyer;

In den klinischen Semestern:
in München:

v. Angerer, Baisch, Borst, Döderlein, Gebele, v. Müller, Pfaundler, Posselt, Schmitt;

in Halle a. S.:

Anton, Beneke, von Bramann †, Denker, Eberth, Eisler, Fränken, Grouven, Harnack, von Hippel, Mohr, Schmidt, Schulz, Stieda, Stoeltzner, Veit.

Das praktische Jahr über war ich 6 Monate bei Prof. Dr. Waldvogel, Krankenanstalt Altstadt, Magdeburg, auf der Inneren Abteilung tätig, dann 2 Monate bei Prof. Dr. Stieda, Halle, in der Chirurgischen Poliklinik und die letzten 4 Monate in der Prov.-Hebammen-Lehranstalt, Magdeburg, bei Dr. von Alvensleben.

Das Colloquium fand am 5. Juli 1913 statt. Die Approbation lautet auf den 1. August 1913. Mein jetziger Aufenthalt ist Magdeburg.

Winter 1909 auf 1910 genügte ich dem ersten Halbjahr meiner Militärpflicht beim Kgl. Bayr. Infanterie-Leib-Regiment in München.